

К. В. ВИНОГРАДОВА

## КОМПЛЕКСЫ МИОСПОР ТРИАСОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ЮЖНОГО МАНГЫШЛАКА

(Представлено академиком В. В. Меннером 28 XI 1972)

Триасовые отложения на территории Южного Мангышлака (Жетыбай-Узенская тектоническая ступень) представлены терригенно-карбонатной толщей морских сероцветных и пестроцветных сильно уплотненных пород, вскрытая мощность которых колеблется от первых десятков до 1500 м и более. Нефтегазопосность триасовых отложений определяет необходимость их всестороннего геологического изучения, и в первую очередь стратиграфического расчленения и корреляции.

Из органических остатков в образцах керна триасовых отложений наиболее широкое распространение имеют оболочки миоспор, которые и послужили основанием для отнесения немой толщи доюрских пород к триасовой системе (см. рис. 1). Последующее систематическое палинологическое изучение имеющегося материала позволило в разрезе триасовых отложений впервые выявить три комплекса миоспор ранне-среднего триаса, что впоследствии было подтверждено находками аммоноидей и ракообразных.

Микроскопическому исследованию было подвергнуто 287 образцов из 15 глубоких скважин Жетыбай-Узенской тектонической ступени в интервале глубин 4400—2200 м. 80 проб содержали миоспоры и акритархи удовлетворительной сохранности и в достаточно полном для исследования количестве. Образцы керна были собраны автором при любезном содействии Ю. К. Юферова, Л. П. Дмитриева, А. А. Рабиновича, Б. И. Титова и др. (объединение «Мангышлакнефть»).

Первый, наиболее древний, комплекс триасовых миоспор изучен из красно-бурых и шоколадных аргиллитов — аналогов долнапинской свиты Горного Мангышлака, вскрытых скв. № 25 на площади Жетыбай глуб. 3308—3705 м. Извлеченные миоспоры имели красно-бурый оттенок, сильно корродированную оболочку, что затрудняло их видовое определение. В составе комплекса преобладает пыльца двухмешковых хвойных (75—96%): *Platysaccus* sp., *Angustisulcitus* sp., *Illinites* sp., *Alisporites* sp., *Taeniaepollenites* sp., *Chordasporites* sp., *Striatoabietites* sp., *Striatites* sp., *Coniferae* sp., indet. (стриатные формы составляют не более 15—20%). Единичны зерна *Nuskoisporites* sp., *Lueckisporites* sp. Особенностью комплекса является единичное содержание в низах свиты пермской пыльцы: *Vittatina*, *Cortaitina*, *Lebachia*. Пыльца *Cycadopites* sp. имеет спорадическое распространение (0—1%). Споры папоротникообразных малочисленны (4—25%) и неразнообразны. Наиболее часто встречаются: *Punctatisporites* spp., *Verrucosisporites* spp., *Cyclotriletes* spp., *Lundbladispora* sp. Во всех изученных спектрах отмечены акритархи родов *Leiosphaeridium* Eisenack., *Zonasphaeridium* Medv., красно-бурые образования, а в отдельных спектрах — споры грибов. Количественные соотношения миоспор в изученных спектрах изменяются с глубиной. В более высоких интервалах (3308—3313 м) заметную роль играют споры папоротникообразных с доминирующей ролью спор *Punctatisporites* spp. В более низких интервалах

3565–3570 м и др.) почти абсолютно преобладает пыльца двухмешковых хвойных, среди которых встречаются и единичные зерна пермской пыльцы.

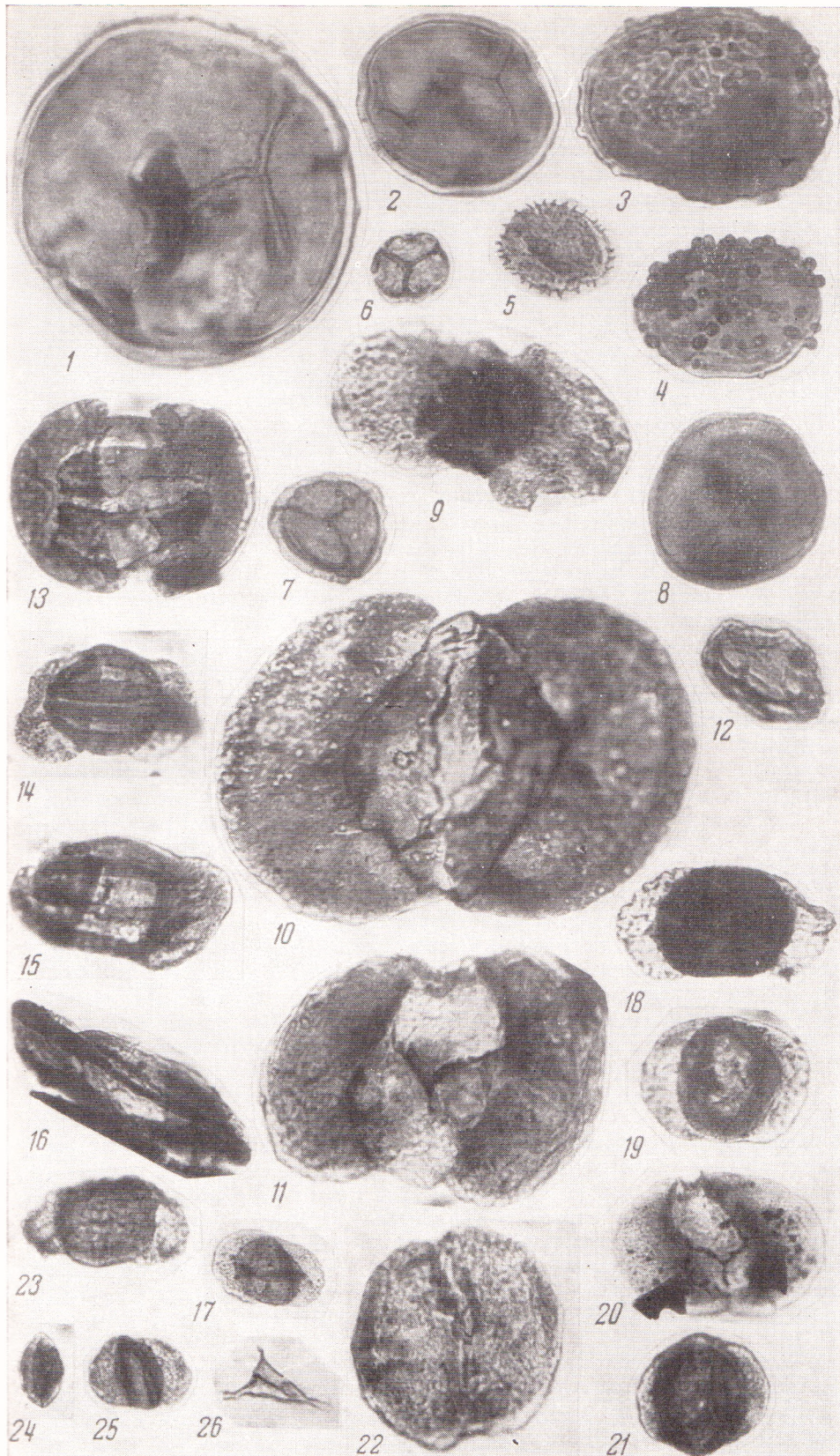
Близкий состав миоспор отмечен М. И. Богачевой<sup>(2)</sup> и М. К. Кюнтцель<sup>(4)</sup> в нижнетриасовых отложениях (ветлужская серия) Прикаспийской впадины и Костромского Поволжья. Количественные различия сравниваемых комплексов обусловлены, видимо, характером вмещающих их осадков (красноцветы или сероцветы). Сопоставление миоспор мангышлакского комплекса с ветлужскими комплексами Прикаспия и Поволжья дает основание рассматривать возраст описанного комплекса и вмещающих его отложений как раннетриасовый (индский). Филлоподы, определенные Е. К. Трусовой (Всесоюзный геологический институт) из этих отложений (скв. № 25 Жетыбай, 3352–3360 м) как *Lioestheria aequale* (Lutk.) и др., подтверждают нижнетриасовый (индский) возраст красноцветов долнапинской свиты.

Второй комплекс миоспор изучен из терригенно-карбонатных, зеленовато-серых, серых и черных пород — аналогов тарталинской и караджаткской свит, имеющих широкое распространение в закрытых районах Южного Мангышлака. Возраст этих отложений датируется А. А. Шевыревым по находкам цератитов *Columbites* sp., *Procarnites kokeni* (Arthaber.), *Kashmirites* sp., *Staheites undatus* (Astachova) как верхи оленекского яруса. Непосредственно из отложений, содержащих цератиты зон *Colombites* и *Staheites* (скв. № 25 Жетыбай, 2988–3153 м; № 113 Узень, 2657–3045 м; № 116, гл. 2452–3075 м; № 120, гл. 2356–2452 м и др.), изучен комплекс миоспор с доминирующей ролью *Punctatisporites* spp. (33–42%) и *Verrucosisporites* spp. (11–20%). Постоянными и характерными компонентами являются *Cycloverrutriletes presselensis* Schulz (4–6%), *Cyclotriletes microgranifer* Mädl. (2–8%), *Lundbladispora neiburgii* Schutz (3–18%), *Carnisporites mesozoides* (Klaus) Mädl. (1–3%). Спорадическое распространение имеют *Leiotriletes microdiscus* K.-M. (0–2%), *Microreticulatisporites* sp. (0–1%), *Toroispori* sp. (0–1,5%). Пыльца хвойных представлена (10–28%) в основном двухмешковыми формами: *Platysaccus niger* Mädl., Pl. aff. *leschiki* Hart., *Illinites trivisus* Viss., *Angustisulcites* sp., *Triadispora* cf. *crassa* Klaus., *Alisporites* sp., *A. grauvogeli* Klaus. Из стриатных форм присутствуют (2–10%): *Taeniaepollenites jonkeri* Viss., *Chordasporites* sp., *Striatites* sp. Пыльца *Cycadopites* sp. имеет неравномерное распространение (3–18–35%). Наименьшее ее содержание отмечено в жетыбайских комплексах, наибольшее — в узеньских. Во всех спектрах присутствуют акритархи родов *Leiosphaeridia* Eis., *Microhystridium* Defl., *Veryhachium* Deunff. Последние имеют самое широкое распространение в осадках тарталинской свиты Южного Мангышлака. В отличие от комплекса долнапинской свиты, здесь первостепенная роль (70%) принадлежит миоспорам родов *Punctatisporites* и *Verrucosisporites*, содержание которых, так же как и других компонентов, в отдельных скважинах колеблется в небольших пределах. В целом состав миоспор второго комплекса однотипен и хорошо прослеживается во многих разведочных скважинах, что позволяет осуществлять корреляцию разновозрастных нижнетриасовых (олenekских) отложений в пределах Южного Мангышлака. Кроме того, характерные компоненты ман-

---

Рис. 1. Миоспоры из триасовых отложений Южного Мангышлака. 1, 2 — *Punctatisporites* spp., 3 — *Verrucosisporites* sp., 4 — *Cycloverrutriletes presselensis* Schulz, 5 — *Cyclotriletes microgranifer* Mädl., 6 — *Carnisporites mesozoides* (Klaus) Mädl., 7 — *Lundbladispora* sp., 8 — *Microreticulatisporites* sp., 9 — *Platysaccus niger* Mädl., 10 — Pl. aff. *leschiki* Hart., 11 — *Angustisulcites* sp., 12 — *Gnetaceapollenites* sp., 13 — *Taeniaepollenites* sp., 14–15 — *T. jonkeri* Viss., 16 — *Chordasporites* sp., 17 — *Striatites* sp., 18 — *Triadispora* cf. *crassa* Klaus., 19–21 — *Alisporites grauvogeli* Klaus., 22 — *Colpectopollis* aff. *ellipsoideus* Viss., 23 — *Microcachryditides fastidioides* Klaus., 24 — *Cycadopites* sp., 25 — ? *Caytonipollenites* sp., 26 — *Veryhachium* sp. 600×







гышлакских нижнетриасовых комплексов — *Punctatisporites*, *Verrucosisporites*, *Cycloverrutilites presselensis* Schulz., *Alisporites grauvogeli* Klaus., *Taeniaepollenites jonkeri* Viss. и др. — прослеживаются в отложениях нижнего триаса Русской платформы (<sup>2, 4, 5</sup>), пестрого песчаника Германского бассейна (<sup>8-12</sup>) и других территорий.

Третий комплекс миоспор изучен из самых верхних горизонтов триасовых отложений, вскрытых на площади Узень и представленных темно-серыми или черными аргиллитоподобными карбонатными глинами с тонкими прослоями алевролитов. В отличие от предыдущего комплекса здесь (скв. № 116, гл. 2269—2311 м; № 114, гл. 2248—2251 м; № 113, гл. 2214—2221 м; № 99, гл. 2205—2209 м; № 83, гл. 2205—2227 м и др.) ведущую роль играет пыльца *Cuscadopites* sp. (33—45%) и двухмешковых хвойных (23—32%), среди которых обычные *Alisporites* sp., *A. grauvogeli* Klaus., *Platysaccus niger* Mädl., *Triadispora cf. crassa* Klaus, *Microcachrydites fastidioides* Klaus, *Colpectopollis aff. ellipsoideus* Viss., *Caytonipollenites* sp. (единично). По сравнению со вторым комплексом, возрастает (до 20%) содержание стриатных форм, представленных *Taeniaepollenites* sp., *T. jonkeri* Viss., *Chordasporites* sp., *Striatites* sp. Среди спор папоротникообразных продолжают существовать виды родов *Punctatisporites* (13—27%) и *Verrucosisporites* (8—11%), но в меньшем количестве. Им сопутствуют *Cyclotriletes* sp., *C. microgranifer* Mädl., *Microreticulatisporites* sp. Особенности данного комплекса — появление миоспор родов *Aratrisporites*, *Microcachrydites*, *Colpectopollis* (0,5—1%) и увеличение количества гладких миоспор треугольного очертания — *Toroisporites* sp. и *Dictyophyllidites* sp. (1—6%), *Leiotriletes* sp. (1—5%), *Chomotriletes* sp. (0,5—1,5%), — имеющих широкое вертикальное распространение. Во всех спектрах отмечены акритархии рода *Veryhachium* Deunff.

Подобный состав миоспор прослеживается на площадях Карамандыбас (скв. № 22, гл. 2400—2408 м), Енорта (№ 96, гл. 2813—2817 м), Шалобай (№ 1, гл. 2155—2158 м) и Сенек (№ 2, гл. 1830—1833 м). Изменение количественных соотношений основных компонентов, общих с предыдущими комплексами, появление новых миоспор и развитие молодых мезозойских элементов придает третьему комплексу миоспор новый характер.

Ранее возраст этого комплекса на основе наличия молодых мезозойских элементов рассматривался как поздне триасовый (<sup>1, 3, 6</sup>). По мере получения дополнительного материала из более глубоких горизонтов триасовых отложений и проведения систематических палинологических исследований удалось проследить последовательные изменения комплексов миоспор во времени (с глубины 3700—2200 м) и тем самым выявить значительную преемственность их состава, что позволило рассматривать возраст третьего комплекса не моложе низов среднего триаса. Большинство миоспор третьего комплекса, такие как *Punctatisporites* spp., *Alisporites grauvogeli* Klaus, *Triadispora cf. crassa* Viss., *Microcachrydites fastidioides* Klaus и др., известны из отложений верхнего пестрого песчаника (Röt) и раковинного известняка Германского бассейна (<sup>8-10, 12</sup>), а также из анизийского яруса Восточных Карпат (7). Лишь небольшое число форм имеет более широкое вертикальное распространение. Сопоставление данного комплекса с материалами по триасу других районов не позволило найти однотипного комплекса в целом. Учитывая значительную преемственность видового состава третьего комплекса с двумя предыдущими и незначительное развитие молодых элементов, можно предположить, что наиболее вероятный возраст этого комплекса и вмещающих его отложений будет соответствовать самым верхним горизонтам оленекского яруса и низам среднего триаса.

Изученные три последовательно сменяющие друг друга комплекса миоспор имеют широкое распространение по площади, что является надежным критерием стратиграфического расчленения и корреляции триасовых отложений Южного Мангышлака. Общность видового состава мангышлак-

ских комплексов с раннетриасовыми комплексами Русской платформы и Германского бассейна свидетельствует также об одновозрастности микрофлор сравниваемых регионов.

Институт геологии и разработки  
горючих ископаемых  
Москва

Поступило  
25 XI 1972

#### ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- <sup>1</sup> В. А. Бененсон, Е. А. Гофман и др., Мезозойские отложения Южного Мангышлака, «Наука», 1970. <sup>2</sup> М. И. Богачева, Тр. Московск. инст. нефтехимич. и газовой пром. им. И. М. Губкина, в. 83 (1969). <sup>3</sup> К. В. Виноградова, П. В. Флоренский, Сборн. Геология и нефтегазоносность Южного Мангышлака, «Наука», 1969. <sup>4</sup> М. К. Кюнтцель, Тр. Московск. инст. нефтехимич. и газовой пром. им. И. М. Губкина, в. 83 (1969). <sup>5</sup> В. С. Малявкина, Тр. Всесоюзн. совещ. по разработке унифицированной схемы стратиграфии мезозойских отложений Русской платформы, 1956. <sup>6</sup> Н. Я. Меньшикова, Е. Г. Крымгольц и др., Бюлл. научн. и технич. информ. Проблема нефтегазоносности Мангышлака, Устюрта, сер. геол. месторожд. полезных ископ., № 19 (1968). <sup>7</sup> E. Antonescu, Etude de la Microflora de l'Anisien de la Vallée du Cristian, Institut Géologique Bucarest, Memoires, Brasov, v. 8, 1970. <sup>8</sup> K. Mädlar, Beihefte zum Geologischen Jahrbuch, № 65 (1964). <sup>9</sup> P. Reinhardt, Monatsber. Deutsch. Acad. Wiss. Berlin, B. 6, H. 1 (1964). <sup>10</sup> E. Schulz, Monatsber. Deutsch. Acad. Wiss. Berlin, B. 6, H. 8 (1964). <sup>11</sup> E. Schulz, Abh. Zbl. Geol. Inst., № 1 (1965). <sup>12</sup> H. Visscher, Acta botanica neerlandica, v. 15, Amsterdam (1966). <sup>13</sup> H. Visscher, A. L. T. M. Commissaris, J. Pollen et spores, v. 10, № 1 (1968).